

2013年1月,中国农科院启动了一项国家长期重大工程——科技创新工程。此举是农业部、财政部等部门探索国家创新体系建设的一项重要举措,主要任务是突出体制机制改革创新,从根本上解决科研资源分散重复的问题。四年多过去,创新工程试点期任务圆满完成,中国农科院宣布进入创新工程全面推进期。站在这个转折点上,回顾创新工程已经积累的经验和成绩,对于我国科研院所全面改革有着借鉴意义。

创新工程:从试点走向全面推进

■本报记者 李晨

“中国农业科学院科技创新工程的实施为研究所创造了前所未有的发展机遇。”4月10日,在中国农业科学院科技创新工程全面推进期工作会议上,哈尔滨兽医研究所(以下简称“哈兽研”)所长步志高面对与会的100多位农科院所级领导们发出了这样的感慨。

中国农业科学院副院长吴孔明院士在工作报告时指出,自2013年启动实施中国农业科学院科技创新工程(以下简称“创新工程”)以来,中国农科院全院上下同心协力,圆满完成试点期任务,各项工作成效显著。尽管在创新工程全面推进期,还面临不少困难和问题,但对于实现全面推进期的总体目标——基本建成“世界一流农业科研院所”,农科院上下还是充满了信心。

做减法,从1026到332

“创新工程是一项国家工程,而不是一个项目。”农业部党组书记、中国农业科学院院长唐华俊院士对创新工程的理解给了所长们更大的启发:“中国农科院要以此作为推动院所体制机制全面改革的重要抓手。”

改革必然有破有立。4年来,中国农科院梳理形成了8大学科集群、134个学科领域、332个研究方向;完成了学科布局的调整优化,32个研究所原有的1026个课题组,整合为现在的332个科研团队。通过做减法,较好地解决了研究方向交叉、重复、小而散等问题,定位更加准确,发展重点和方向更加突出。”吴孔明说。

虽然是减少了团队数量,但随着三级学科体系的顶层设计完成,一系列体制机制创新却大大增强了研究所的发展动能,实现了科研竞争力的加强。

在植物保护研究所,所长周雪平带领班子调整学科及研究室,由原来的10个减少为7个。他们根据学科需要全球招聘学术带头人,并采取全方位激励和服务措施,从年薪制、启动资金、实验室、住房、助手、招生等方面给予人才最大的支持。

而作物科学研究所以学科方向带动科研任务组建创新团队,打破原有38个课题组界限,围绕6个学科领域,按照23个研究方向,组建创新团队(已组建21个),整体推动学科发展。所长刘春明介绍,作物所已建成保存总数量居世界第二的国家作物种质资源安全保存设施体系。进入创新工程以来,获得国家级奖6项,审定新品种76个(国审19个),SCI、EI收录论文725篇。

在哈兽研,创新工程实施后,步志高带领的班子是这样定义研究所的:重大动物疫病、烈性人兽共患病和外来病研究领域学科特色鲜明、比较优势突出的国际一流研究和人才培养机构。为此,他们14个创新团队的175名研究人员分布于四个学科之下。

“十三五”期间,哈兽研主持国家重点研发计划项目5个共1.56亿元,主持课题8个共4000



万元,参加项目28个共3200万元,累计合同经费2.28亿元。创新工程实施期间,基础设施等建设投入超过15亿元,其中2/3来自成果转化收入积累。同时,新增国际合作研究平台5个、国际资助项目11项,共计217万美元、18.5万欧元、5000万日元。

“通过四年实践,我们摸索出了一套科研院所发展的模式,这种以团队为基础的长期稳定支持,符合农业科学长期性、长产业链、解决重大问题的学科特点。”唐华俊说。

再认识、再调整、再努力

当前,我国农业农村发展进入了新的历史阶段,加快推进农业现代化建设对农业科技需求日益加大,同时国家对科技体制的改革不断深化,新一轮科技革命正在推动农业科技加速发展。这些新形势新要求,是创新工程全面推进期面临的全新挑战。

因此,吴孔明指出,在创新工程全面推进期,摆在农科院面前的,还有不少困难和问题。

首先,有部分研究所体制机制创新不够深化,缺乏主动性和创造性,存在等、靠、要的思想。其次,学科体系和区域布局仍然落后于产业需求和科技发展趋势,部分研究所对学科调整、战略转型的紧迫性认识不足。再次,人才引进手段和扶持措施力度不强,领军人才流失压力不断增大;领军人才总量偏少、年龄偏大,新兴学科和交叉学科人才

匮乏;管理、支撑、转化队伍建设相对滞后。

此外,协同创新机制亟待完善,顶层设计不够,跨学科、跨研究所协同创新机制不健全,一定程度上还存在科技资源分散、封闭、重复现象,联合协作效率需要进一步提高。

环境保护科研监测所(以下简称“环保所”)所长任天志研究员就谈到了南方稻区重金属综合防控协同创新任务实践的不易。

南方稻区重金属污染防控是中国农科院启动的第一个协同创新任务,“没有参考的路子,需要摸着石头过河。”任天志说。

为了克服种种困难,他们组织成立专家组,对任务实施的整体内容、技术路线等进行把关。专家组对任务实施进行跟踪、考核和提出改进意见,考核结果可作为协作团队退出或保留的依据。他们初步探索建立了《协同创新项目(任务)运行管理办法(试行)》,明确了适用范围、责任和运行管理机制、知识产权归属、考评与动态管理等。

经过两年的协同研究,已经初步确定了典型重金属污染区域的主要镉污染特征及来源,首次发现了影响水稻对镉吸收转运的关键通道;开发出了脱镉再造米新工艺;研制出有应用推广前景的3种降镉叶面肥、2种钝化剂和微生物制剂;筛选出20多个兼具高产优质和低镉积累特征的水稻新品种。

面对困难,唐华俊提出了3点要求。首先,要再认识创新工程,创新工程是一项国家工程,中国农科院要以此作为推动院所体制机制全面改革的

重要抓手;其次,要再调整定位,包括各所的定位、学科方向、人才队伍建设和评价制度等;最后,要再努力,共同推进科技创新工程全面实施,不仅要把文件吃透,还要解放思想,加强管理、用心工作、突出重点,创新工作方式方法,敢于担当。

集团作战,走向世界一流

创新工程全面推进期的总体目标是,到2020年基本建成“世界一流农业科研院所”,具体包括:完善现代院所制度;建设农业科技人才高地;引领全国农业科技创新;突破核心关键科技问题;支撑现代农业发展;深入拓展国际合作交流。

为此,中国农科院部署和启动了19项协同创新任务。通过实施跨研究所、跨学科领域的科研大联合大协作,不断提高农业科技供给质量,为农业供给侧结构性改革提供科技支撑。

这19项协同创新任务在大数据、降本增效、环境保护、培育新品种等方面均有覆盖,其中“农作物基因大数据的分析与利用”“多元异构农业大数据关联发现与计算挖掘”等将探索农作物基因规律、建立以农业大数据为基础的技术体系,“种植业绿色增产增效技术集成创新”“柑橘黄龙病综合防控”等任务则是为了形成主要农作物高效栽培、病虫害防治等成熟技术示范模式。

此外,改革将进一步完善以持续稳定支持为特征的科研组织方式,创设符合农业科研创新要求、责权利明确、层次分明、协作高效的科研团队运行管理模式。进一步优化现有332个科研团队,除新建研究所和发展新兴交叉学科外,原则上不再新增科研团队,保持团队相对稳定。“全院创新团队要建立一个退出机制,通过中长期绩效考核来评价创新团队。”唐华俊告诉《中国科学报》记者。

吴孔明介绍,要打破学科界限,整合院内外创新力量,加强协作与交流,优化资源配置,积极推进跨区域、跨部门、跨学科、跨所的协同创新行动,形成“上下贯通、左右联合、前后衔接”的协同创新机制,改“单打独斗”为“协同攻关”。

唐华俊还特别强调,要加大科技创新力度,培育革命性重大成果。“十三五”期间,要培育一批包括原始理论创新、关键技术突破和重大产品研发等全链条创新的革命性重大成果。包括加强原始创新,加强农业生物基因组、变异组与表型组学,农业合成生物学与分子设计育种,农业生物与环境互作,农业大数据与云计算等创新研究,攻克绿色生产关键技术,进一步加强绿色化、低碳化、生态化技术的研发和集成应用;培育重大品种,力争打破大宗作物品种和高档设施园艺作物品种长期被国外垄断的局面;提升农业机械化信息化装备技术水平;提升农产品加工和质量监控水平;加强宏观战略研究。

“2017年将是‘十三五’计划实施非常重要的一年,也将是科技创新工程从试点期到全面推进期的一个重要转折点。”唐华俊说。

我国应大力建设海洋牧场

■孙松

我国是海洋大国,也是海洋水产品消费大国,海洋渔业在我国经济社会和人们日常生活中占有重要地位。随着我国经济社会发展和人们生活水平的提高,对海洋水产品的需求日益增强。与此同时,海洋生态系统压力不断增大,如何解决海洋食物持续产出与海洋生态环境不断恶化之间的矛盾、全球渔业资源减少与水产品需求增长之间的矛盾,海洋渔业发展的出路在哪里,如何实现海洋渔业资源持续、健康发展是我国党和政府所关注的课题。

据2016年中国渔业统计年鉴数据,2015年我国水产品总产量为3409.61万吨,其中83%来源于海水养殖和近海捕捞,贝类、甲壳类和藻类主要来自养殖,鱼类主要来自捕捞,养殖鱼类占的比重比较少。然而近海捕捞已过度开发,基本维持不变,水产养殖业经过本世纪初快速扩张,也已经发展到饱和状态,自2013年开始养殖面积基本稳定在230万公顷左右,依靠养殖技术改良,养殖总产量逐年增加,但是增速放缓。

当前,我国近海渔业资源衰退,远洋捕捞徘徊不前,近海养殖遭遇瓶颈。

在近海渔业方面,过度捕捞和生态系统失衡导致海洋渔业资源严重衰退,赤潮、水母、绿潮等生态灾害的暴发与近海渔业资源衰退关系密切。

在远洋渔业方面,全球范围内85%的渔业资源处于“完全开发或过度开发”状态,全球海洋中90%的大型鱼类已经消失,世界上3/4的渔场已经遭到破坏并处于衰退或枯竭状态。因此,远洋渔业并非解决我国渔业资源问题的主要途径。

海水养殖业在海岸带空间竞争中处于劣势。我国近海养殖主要分布在沿海和近岸区域,这部分区域的空间竞争非常激烈,与城市化建设、工业和大型工程建设、滨海旅游等相比,水产养殖处于劣势,在发展空间上受到制约。近岸适合海水养殖的区域大都得到开发利用,而且养殖密度过大,导致水产品品质严重下降,单位产出降低,增长潜力很小。我国鱼类养殖量仅占养殖总量的7%,养殖方式主要是网箱养殖和工厂化养殖,需要大量鱼粉作为饲料,这些鱼粉主要来自海洋中的小杂鱼,很多是优质鱼类的幼体,鱼类养殖排污比较严重。所以,鱼类养殖对自然环境中的渔业资源和生态系统造成影响,鱼类养殖遭遇生态环境困境。

我国海洋渔业发展的潜力在于两个方面:近海渔业资源恢复和发展离岸养殖,在贝类和藻类养殖趋于饱和的情况下,发展潜力主要在于鱼类资源量的增加。

首先,应该对近海渔业资源进行恢复。我国拥有世界上最广阔的陆架,生物生产力高,渔业资源丰富,渔场密布,导致近海渔业资源衰退的原因在很大程度上是由于过度捕捞和灭绝性捕捞引起的,渔业资源衰退的另一个重要原因是鱼类栖息地的破坏。严控捕捞、总量控制、建立近岸渔业保护区是解决近海渔业资源的重要举措。要配合实行“伏季休渔”和“总量控制”相结合的渔业管理方案,才能达到可持续渔业的目的。还应建设超级海洋牧场,将我国近海作为一个超级海洋牧场进行管理,充分体现“耕海牧渔”的科学思想,近岸藻类和贝类养殖体现的是“农”的内涵,对鱼类自然资源的管理体现的是“牧”的内涵。

此外,还应发展离岸海洋牧场。在传统渔场生物生产力高的区域,以海岛、岛礁和人工岛为基地,建设海洋牧场,充分利用自然饵料资源,养殖鱼类和其他大型生物。发展海洋牧场建设与海洋观测、国防建设相结合的新型海洋生物资源开发模式。

在远洋捕捞方面,应变出国捕鱼为出国养鱼。所谓远洋捕捞其实是跨境捕捞,大洋上的鱼类很少能够形成渔业资源,世界上90%的渔业资源主要分布在近海,所以我们的远洋捕捞主要在其他国家的近海进行捕捞。建议结合我国“一带一路”战略的实施,在一些海洋条件较好的发展中国家如印度尼西亚、斯里兰卡等发展海水养殖,既能带动相关国家经济建设,又能开辟我国海外渔业基地,达到双赢的目的。

海洋渔业持续发展亟须海洋科技支撑。海洋牧场建设和近海渔业资源综合管理都需要强有力的科技支撑,目前我国在此领域非常薄弱。海洋生态系统生产力和渔业产量的年际变动很大,与气候、海洋环境和生物环境关系密切,应将海洋综合观测与研究、渔业资源调查和生态系统承载力评估进行有效结合,精准估算每年的渔业产量,制定合理的总量控制方案并严格实施。(作者单位:中国科学院海洋研究所)

资讯

我国四年内将建30个国家级农高示范区

本报讯 近日,2017年全国农业科技工作会议在福建省厦门市召开。据悉,我国四年内拟建设30个国家级农业高新技术示范区、300个国家农业科技园区、3000个省级科技园区。

据介绍,科技部将着力做好提升科技园区建设水平的工作。科技园区覆盖面积达到全国耕地总面积的0.5%,覆盖农业人口达到全国农业人口的5%,带动农户900万户,总人数2000万~3000万人。

按规划要求,每个国家级农业高新技术示范区覆盖10万亩,带动10万户;每个国家农业科技园区覆盖1万亩,带动1万户;每个省级科技园区覆盖1000亩,带动1000户。

据悉,科技园区科技进步贡献率将达到75%以上,比全国高15个百分点;土地产出率、劳动生产率比当地平均水平高一倍;农民人均收入比当地平均水平高50%。(恩和)

首批国家食品安全示范城市综合评议启动

本报讯 4月6日,首批国家食品安全示范城市综合评议在京启动,国务院食品安全办委托中国国际工程咨询公司作为第三方评价机构,对首批试点的15个城市进行综合评议。

据了解,国务院食品安全办于2014年部署开展国家食品安全示范城市创建工作,选取河北、山东、湖北、陕西作为试点省份,探索开展创建工作。此后,国务院食品安全办进一步扩大食品安全示范城市创建工作试点范围,先后发布两批试点名单,试点地区扩大至31个省(自治区、直辖市)的67个城市。

创建工作开展以来,各地按照创建活动方案要求,积极开展工作,取得明显成效。为做好综合评议工作,中国国际工程咨询公司组建了由专家、媒体、行业协会、律师、消费者代表等各方参加的综合评议委员会,对河北省石家庄市、唐山市,张家口市,山东省济南市、青岛市、潍坊市、烟台市、

威海市,湖北省武汉市、宜昌市、襄阳市,陕西省西安市、宝鸡市、杨凌示范区、韩城市15个首批试点城市逐一进行评议。

据介绍,评议遵循突出示范、客观公正、遵纪守法的原则,依据《国务院食品安全办关于印发国家食品安全示范城市评价与管理暂行办法(暂行)和标准(2017版)的通知》等5个文件进行。

参与评议专家表示,首批试点城市对创建工作高度重视,在完善统一权威的监管体制、建设专业执法队伍、配备专业执法装备、提升专业检验能力等方面进行了积极尝试。经过近3年的建设,试点城市食品安全状况得到了显著改善,创建工作得到了当地群众的支持和拥护,不少试点城市的创建经验具有广泛的示范意义。

下一步,通过综合评议的食品安全示范创建城市相关材料还将面向社会公示,进一步接受社会各界的监督。(贾禾)

2017年《全球粮食政策报告》发布

城市化为农业转型开辟新途径

■本报记者 王方

城市化这以不可逆转的趋势正在重塑农村和城市地区的粮食安全、营养、贫困以及发展方向。一方面,城市化和人口增长将为全球粮食系统和农业生产带来巨大的压力;另一方面,城市化又为抗击饥饿与营养不良、增加就业、推进“2030年可持续发展议程”等行动带来新的机遇。

国际食物政策研究所(IFPRI)与联合国粮食及农业组织近日发布的《全球粮食政策报告(Global Food Policy Report)》指出,对城市化实施可持续管理为全球粮食和农业系统的转型以及造福城乡发展开辟新的途径。

近日,粮农组织总干事达席尔瓦在《全球粮食政策报告》发布会上指出,要想在2050年养活全世界91亿人口,需要将粮食总产量提高至少70%。发展中国家的产量几乎需要翻倍。很多人认为满足城市日益增长的粮食需求有助于增加农村贫困人口的收入。事实上,城市需求的增长未必能使小农户受益,因为各种限制使其难以进入大的市场,而他们才是农村发展的关键。

“所以,我们必须想办法抓住城市化机遇,同时避免日益城市化的不利影响以及这些预期变化给诸多方面所造成的压力,包括营养需求、稀缺的土地和自然资源、就业和收入、人口迁徙等。”达席尔瓦表示。

报告主要编撰者之一、国际食物政策研究所所长樊根根在发布会上表示,此次是该机构连续第六年与联合国相关组织共同发布《全球粮食政策报告》。今年的报告广泛阐述了一系列与城市化相关的问题,因为城市人口不断扩大的现象与全球粮食及营养安全密切相关,这一点在非洲尤为明显。可持续管理下的城市化在确保粮食及营养安全进程中可以发挥重要作用。樊根根强调指出,如果我们忽视城市化及其影响,各国将很难如期实现“2030年可持续发展目标”。

据悉,今年的报告就关注六大相关主题,包括城市化世界的粮食安全与营养、小农户和城市化、不



图片来源:百度图片

断扩大的城市和新挑战、城市化与营养转型、城市如何重塑粮食系统以及非洲城市的非正规食品市场。

报告建议通过强有力的城乡互联政策来推动经济发展、改善粮食安全和营养。樊根根援引报告指出,鼓励城乡互利发展的一个方法是开发价值链,并打造更有效和更具包容性的食品体系。

例如,道路、广泛可靠的电气化、冷藏运输和储存设施的改善都是实现这一目标的关键,而且这种转型也将引导农民生产具有更高价值和更好营养的产品,对于确保不断增长的城市人口获取适当营养至关重要。改进农产品的加工、碾磨、清理、营销、包装和品牌推广,加强对国内食品价值链的垂直整合,并加强农业部门旨在提高生产力的基础设施建设和投资能力。

此外,报告对马铃薯、稻米和茶叶等主要农作物通过城乡价值链进入孟加拉国、中国、印度和埃塞俄比亚等国城市的案例开展研究,并注意到目前“寂静的革命”正在进行中。报告还称,农民正在使用新型投入物,新技术正在价值链的农场后部分蓬勃发展的。